Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500)

Описание

Промышленный асинхронный электродвигатель АИР 280S4 (110*1500) представляет собой силовую установку мощностью 110 киловатт для привода агрегатов с постоянной нагрузкой. Данная модель является ключевым элементом в системах с высоким расходом и давлением рабочей среды, включая насосные станции, компрессорные установки, вентиляторные группы и технологические линии. Его основная функция заключается в преобразовании электрической энергии в надёжное вращательное усилие для непрерывной работы оборудования.

Ключевые параметры для планирования монтажа

Установка и подключение мощного оборудования требуют точного учета массогабаритных показателей. Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500) характеризуется стабильной конструкцией и четко определенными размерами, что упрощает его интеграцию в существующую инфраструктуру производственного цеха или насосной станции. Для таможенного оформления и корректной идентификации изделия применяется утвержденный Код ТН ВЭД.

Параметр	Значение	Комментарий
Масса, кг	742	В базовом исполнении на лапах
Длина (L), мм	1110	Габарит по корпусу
Ширина (HD), мм	660	По монтажным лапам
Высота (AC), мм	620	От оси вала до верхней точки
Код ТН ВЭД	8501 10 000 0	Электродвигатели переменного тока асинхронные

Небольшой отступ для технических специалистов

Разговаривают два инженера на производстве. Один говорит: «У нас на станке двигатель барахлит, никакого давления не держит, пора менять». Второй отвечает: «А ты поставь нормальный Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500), чтобы ресурс и производительность были как у танка. Он и давление создаст, и расход обеспечит, и прослужит дольше, чем твоя жалоба на него!»

Детальные технические характеристики привода

Эксплуатационные параметры определяют эффективность и экономическую целесообразность использования силового агрегата. При подборе модели Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500) необходимо сверить данные с требованиями нагрузки по моменту, току и частоте вращения.

Наименование параметра	Величина	Ед. изм.
Мощность на валу (номинальная)	110	кВт
Частота вращения (синхронная/номинальная)	1500	об/мин

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

КПД (η) при номинальной нагрузке, не менее	95.1	%
Коэффициент мощности (cos φ)	0.87	—
Напряжение питающей сети	380	В
Номинальный ток потребления	202	А
Кратность пускового тока (Iп/Iном)	6.4	—
Кратность пускового момента (Мп/Мном)	2.1	—
Кратность максимального момента (Ммакс/Мном)	2.0	—
Степень защиты оболочкой (стандарт)	IP54	—
Класс изоляции обмоток	F	—

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данной модели для ответственных применений обусловлен рядом значимых эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение эксплуатационных затрат:** Высокий КПД (≥95.1%) обеспечивает значительную экономию электроэнергии при длительном цикле работы насосных или компрессорных станций.
- **Минимизация простоев:** Надежная конструкция двигателя АИР 280S4 (110*1500), соответствующая международным стандартам IEC, гарантирует стабильность работы и высокий ресурс, сокращая частоту плановых остановок на ТО.
- **Легкая интеграция и сервис:** Стандартизированные габаритные и присоединительные размеры (высота оси 280 мм) позволяют производить замену или установку двигателя без серьезной переделки фундамента или привода.
- **Универсальность применения:** Агрегат подходит для широкого спектра промышленного оборудования, от систем водоподготовки до гидравлических прессов, обеспечивая требуемое давление и производительность.

Принцип функционирования в составе гидравлической системы

В рамках гидростанции или насосной группы Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500) выполняет роль первичного привода. При подаче трехфазного напряжения 380В 50 Гц в обмотках статора создается вращающееся магнитное поле. Это поле взаимодействует с токопроводящим короткозамкнутым ротором («беличья клетка»), генерируя электромагнитный крутящий момент. Вращение ротора через жесткую муфту передается на входной вал насоса или компрессора, который, в свою очередь, создает поток рабочей среды (масло, вода, эмульсия) требуемого давления и расхода. Конструкция с четырьмя полюсами обеспечивает оптимальную для многих гидросистем частоту вращения — 1500 об/мин.

Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры для монтажного исполнения IM1081.

Температурный режим и ресурс работы

Двигатель сертифицирован для эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +40°C. Это позволяет использовать его в неотапливаемых производственных помещениях и в условиях российского климата. Класс изоляции «F» допускает нагрев обмоток до 155°C. Обеспечение расчетного срока службы (более 30 000 моточасов) зависит от соблюдения нескольких условий: качества электропитания (отклонения напряжения не должны превышать ±5%), регулярности технического обслуживания подшипниковых узлов, а также эффективности работы системы охлаждения. Загрязнение ребер корпуса или вентиляционных каналов резко снижает теплоотдачу и ведет к преждевременному выходу из строя.

Типичные сферы применения

Агрегат Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500) является типовым решением для привода широкого спектра промышленного оборудования, где требуется стабильное давление и производительность:

- **Насосное оборудование:** Центробежные и поршневые насосы в системах водоснабжения, циркуляции теплоносителя, подачи технологических жидкостей и масла в гидростанциях.
- **Компрессорные установки:** Винтовые и поршневые компрессоры для получения сжатого воздуха на производственных линиях.
- **Вентиляционные и аспирационные системы:** Осевые и радиальные вентиляторы высокой производительности.
- **Подъемно-транспортное и обрабатывающее оборудование:** Приводы конвейеров, дробилок, смесителей, рольгангов и другого оборудования с постоянной или близкой к ней нагрузкой.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка Электродвигатель АИР 280S4 (110*1500) содержит всю основную техническую информацию. **АИР** — серия асинхронных двигателей, унифицированных по стандартам МЭК (IEC). **280** — высота оси вращения вала над плоскостью установки в миллиметрах. **S** — условная длина (короткая) магнитопровода статора. **4** — число полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (3000/кол-во полюсов = 1500 об/мин при 50 Гц). В скобках указаны мощность 110 кВт и синхронная частота 1500 об/мин.

Присоединительные размеры для стыковки с агрегатом

Рис. 2. Паспортные размеры вала, лап и фланца для проверки совместимости при модернизации привода.

Обозначение размера	Описание	Размер, мм
L	Длина двигателя от торца вала	1110
LC	Общая длина с выступающими частями	1260
HD	Высота от оси до основания лап	660
A	Межосевое расстояние лап по ширине	457
B	Расстояние между	368

	отверстиями лап вдоль оси	
D	Диаметр хвостовика выходного вала	80